SPEKTRUM™

3-Kanal
DSM-Racing-System
mit 3 Modellspeichern

Inhaltsverzeichnis

Einführung 3
DX3-Setup-Schnellanleitung 3
DX3 mit digitaler Spektrum-Modulation 6
Bindung 6
Antenne 7
Anwahl der Direkt-Trimmung 8
Technische Daten des Systems 9
Lage und Bezeichnungen der Bedienelemente 10
RC-Sicherheitsempfehlungen 11
Einstellen der Lenkrad-Gängigkeit 11
Ladebuchse 11
Anschlüsse am Empfänger und Einbau 12
Aufbau der Servos 13
Eingabetasten und Anzeige 13
Bildschirmanzeigen, Menüs 14
Anwahl des Systemmodus 16
Eingabe des Modellnamens 17
Data Reset (Systemmodus) 18
Anwahl der Funktion Kanal 3 (Systemmodus) 19
Anwahl des Funktionsmodus 21
..... 21
Modellwahl- Model Select (Funktionsmodus) 22
Travel Adjust (Servowegeinstellung) – Funktionsmodus 23
Lenkausschlag (Steering Rate) – Funktionsmodus 25
Feintrimmung (Sub Trim) – Funktionsmodus) 26
Servoumkehrung (Servo Reverse) – Funktionsmodus 27
Mischer für Lenkung / Gas – Funktionsmodus 28
Anwahl des Direkttrimmungs-Modus 29
Lenktrimmung (STT) 30
Gastrimmung (THT) 31
Drehwähler B: Anpassung der Trimmung für Lenkungs-Dual Rate STG 32
Drehwähler A: Anpassung des Bremsausschlag-Endpunkts BRG
Kanal 3 Anpassung des Bremsausschlag-Endpunkts 33
Anwahl von Kanal 3 (Gemischregelung) 34
Kanal 3 Gangschaltungswähler (nur für Fahrzeuge mit Vorwärts/Rückwärtsgang) 34
Datenblatt der DX3 35
Sicherheitshinweise 36
Garantie- und Service-Informationen 38
Konformitätserklärung 39

Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf des Fernsteuersystems DX3-Spektrum entschieden haben. Die DX3-Anlage ist so konzipiert, dass sie den RC-Rennfahrern mit einer absolut sicheren Fernsteuerverbindung bietet, dank der 2,4 GHz Spread-Spektrum Technik. Mit der DX3 brauchen Sie sich keine Sorgen mehr zu machen, ob andere Sender unbeabsichtigt auf Ihrer Frequenz eingeschaltet werden, oder auf eine Frequenzzuteilung warten, wenn Sie üben wollen, oder sich um Interferenzen durch nicht entstörte Motoren, Fahrtregler und andere Störquellen kümmern. Darüber hinaus ist die Programmierung der DX3 benutzerfreundlich und bietet die wichtigsten Merkmale und Funktionen an, die Rennpiloten erwarten können. Es ist wichtig, dass Sie dieses Handbuch sorgfältig durchlesen, bevor Sie sich an die Benützung des DX3-Systems wagen. Zu Ihrer Entlastung haben wir am Schluss dieses Handbuchs gleich ein leeres Datenblatt angefügt. Sobald Sie alle für ein bestimmtes Modell wichtigen Daten eingegeben haben, sollten Sie unbedingt alle diese Informationen in das beigefügte Datenblatt eintragen. Damit stellen Sie sicher, dass Sie im Fall eines Speicherfehlers nicht gleich alle Einstelldaten verlieren.

Alle diejenigen, die schnell und nur mit den grundlegendsten Einstellungen an der Anlage auf die Rennbahn hinaus wollen, bieten wir die folgende Schnellanleitung für das Setup an.

DX3-Setup Schnellanleitung

Im Hauptteil des Handbuchs finden Sie eine tiefergehende Anleitung für alle Schritte und Verfahren, die Sie für jede einzelne Funktion der DX3-Anlage brauchen. Für diejenigen Piloten, die schnell zum Fahren kommen wollen, haben wir den folgenden Abschnitt „Schnellanleitung“ vorgesehen. Die Schnellstart-Anleitung deckt die Grundzüge einer einfachen Programmierung ab, so dass Sie schnell auf die Piste kommen.

Wenn Sie später mehr über die besonderen Funktionen der DX3 wissen wollen, schauen Sie in die passenden Seiten dieses Handbuchs, um detaillierte Programmieranweisungen zu finden.

Hinweis: Sollten Nachstellungen an den Bremsen mittels Drehwähler A notwendig werden, schauen Sie im Abschnitt Kanal 3 – System, Setup-Modus, S. 33, nach.

Bindung (binding)

Der Empfänger muss an einen bestimmten Sender gebunden werden, so dass er nur diesen Sender erkennt und Signale aus allen anderen Quellen ignoriert. Wenn der Empfänger nicht an einen Sender gebunden ist, funktioniert das System nicht. Zudem werden während des Bindungsvorgangs auch die Servo-Einstellungen für das Fail Safe (Notfall-) – System eingerichtet.

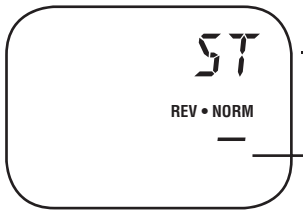
1. Vergewissern Sie sich, dass Sender und Empfänger ausgeschaltet sind.
2. Drücken Sie bei ausgeschaltetem Empfänger den Bindungs-Druckknopfschalter und halten Sie ihn gedrückt, während Sie den Empfänger einschalten.
3. Sobald die LED grün blinkt, lassen Sie den Druckknopf los.
4. Stellen Sie bei ausgeschaltetem Sender das Lenkrad, den Gasgriff und die Hilfskanäle auf die gewünschten Fail-Safe – Positionen (normalerweise Bremsen und Geradeausfahrt) ein.
5. Drücken Sie den Bindungs- Druckknopfschalter am Sender und halten Sie ihn gedrückt, während Sie den Sender einschalten.
6. Lassen Sie den Druckknopf los, sobald die grüne LED blinkt.

Nach mehreren Sekunden hören beide LEDs, die am Sender und die am Empfänger, auf zu blinken und zeigen Dauer-Grün. Sie zeigen damit an, dass der Bindungsvorgang erfolgreich war. Sobald die Bindung erfolgt ist, stellt das System automatisch eine Fernsteuer-Verbindung her.

Hinweis: Eine detaillierte Beschreibung des Bindungsvorgangs finden Sie auf S. 6.

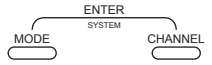
DX3-Setup Schnellanleitung (Fortsetzung)

Servo-Umkehr



zeigt den aktuell gewählten Kanal an
ST = Lenkung
TH = Gas
FN3 = Kanal 3 (optional)

Zeigt die aktuelle Servo-Ausschlagrichtung an



(Modus – Eingabe – Kanal)

1. Drücken Sie bei eingeschaltetem Sender auf die ***MODE***-Taste, um den Funktionsmodus anzuwählen.

2. Drücken Sie die ***MODE***-Taste so oft, bis „ST REV.NORM“ (Lenkrichtung: normal) in der Anzeige steht. ST REV.NORM zeigt an, dass Sie sich in der Anzeige für die Lenkservo-Umkehr befinden.

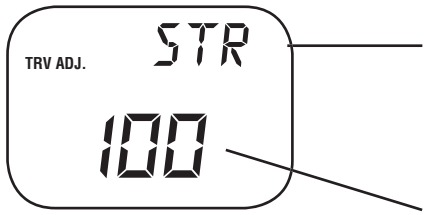
(grösser – Löschen – kleiner)

3. Drücken Sie auf die ***INCREASE*** (grösser)- oder ***DECREASE*** (kleiner)-Taste, um den Cursor auf die gewünschte Servorichtung (REV.NORM) zu stellen.

4. Drücken Sie auf die Taste ***CHANNEL*** (Kanal), um in die Anzeige Servo-Umkehr zu gelangen.
5. Wiederholen Sie Schritt 3, um die Ausschlagrichtung des Gasservos auszuwählen.
6. Bei Bedarf wiederholen Sie die Schritte 2 und 3, um den Kanal 3 anzupassen.

DX3-Setup Schnellanleitung (Fortsetzung)

Einstellen des Servowegs (travel adjustment)



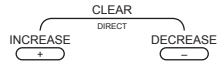
zeigt den aktuellen Einstellwert an
STR = Lenkung rechts
STL = Lenkung links
FWD = Gasgriffstellung vorwärts
BRM = Griffstellung Bremse (rückwärts = Umkehr)
F3+ = Kanal 3 (optional)

Zeigt den aktuellen Wert an

1. Drücken Sie in der Anzeige Funktion Servo-Umkehr (servo reverse function) zweimal auf die ***MODE***-Taste, um zur Funktion Servoweg zu kommen (es erscheint die Anzeige STR oder STL).

Einstellen der Richtungssteuerung

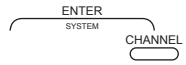
2. Drehen Sie das Lenkrad in die Richtung (links oder rechts), die Sie einstellen wollen.



3. Drücken Sie auf ***INCREASE*** (grösser) oder ***DECREASE*** (kleiner), um den gewünschten Ausschlag einzustellen.

Einstellen von Gas und Bremse

4. Drücken Sie einmal auf die Taste ***CHANNEL***. In der Anzeige erscheint „FWD“.

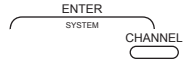


5. Drücken Sie auf ***INCREASE*** oder ***DECREASE***, um den gewünschten Ausschlag einzustellen.

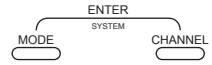
6. Stellen Sie den Gasgriff auf „Vollbremsung und Halten“; beachten Sie dabei, dass jetzt BRM in der Anzeige steht. Stellen Sie den Bremsausschlag so nach, dass Sie die gewünschte Position für die Vollbremsung erhalten indem Sie auf ***INCREASE*** oder ***DECREASE*** drücken.

Einstellen des Kanals 3

Wenn Sie den Kanal 3 nicht benötigen, gehen Sie weiter zu Schritt 8.



7. Drücken Sie einmal auf die Taste ***CHANNEL***. In der Anzeige erscheint „F3+“.



8. Bringen Sie den Drehwähler A in die gewünschte Position und drücken Sie auf ***INCREASE*** oder ***DECREASE***, um den gewünschten Wert für den dritten Kanal einzustellen.
9. Drücken Sie gleichzeitig auf ***MODE*** und ***CHANNEL***, um den Funktionmodus zu verlassen.

DX3 mit digitaler Spektrum-Modulation

Das DSM-System arbeitet im 2,4 GHz-Band, d.h. auf 2400 MHz.Diese (ultra-)hohe Frequenz bietet einen bedeutsamen Vorteil: sie liegt ausserhalb der im Modell, z.B vom Motor oder dem Regler, erzeugten Störungen. All die vielschichtigen Probleme, die man zur Zeit dank der vom Modell erzeugten Störungen im 27 MHz oder 35/40 MHz-Band stösst, werden mit diesem System ausgeschaltet. Das DSM-System benützt die Direkte Sequenzielle Spread-Spectrum-Modulation (Direct Sequencing Spread Spektrum modulation), um auf einer einzigen Frequenz ein breites Signal zu erzeugen. Die FCC-Behörde verlangt, dass solche Systeme „intelligent“ (smart) sind – sie müssen über eine Technik verfügen, mit der Frequenzkollisionen verhindert werden, wenn ein System eingeschaltet wird. Dabei wird das 2,4 GHz-Band durchgescannt und ein noch nicht belegter Kanal gewählt, erst dann beginnt das Senden auf diesem freien Kanal. Es sind 79 Kanäle verfügbar, und die Wahrscheinlichkeit, dass ein DSS-Spread-Spectrum-System ein anderes stört, liegt unwahrscheinlich weit weg. Der 2,4 GHz-Bereich umfasst 79 Kanäle. Im unwahrscheinlichen Fall, dass der Bereich voll belegt ist, kann das 80. System keine Verbindung herstellen oder Störungen verursachen, da es im Wartezustand weiter prüft, ob ein Kanal frei wird.

Bindung

Bei der ersten Inbetriebnahme muss der (oder die) Empfänger an den Sender gebunden werden. Die Bindung ist nötig, um den Empfänger so zu programmieren, dass er seinen zugewiesenen Sender von anderen unterscheiden kann. Dabei werden auch Fail Safe – Einstellungen vom Sender zum Empfänger übertragen. Im Abschnitt Bindung finden Sie weitere Einzelheiten.

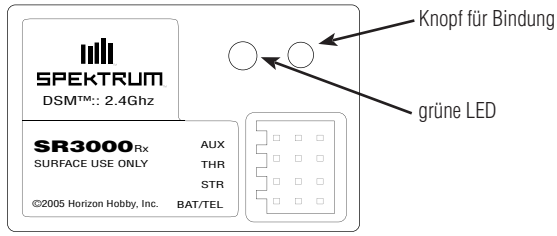
Der Empfänger muss bei der ersten Inbetriebnahme an den Sender gebunden werden und sollte erneut gebunden werden, wenn er von einem Fahrzeug in ein anderes umgebaut wird. Ein Empfänger kann beliebig oft an denselben oder an einen anderen Sender gebunden werden. Es können auch mehrere Empfänger an einen einzigen Sender gebunden werden – ein gebräuchliches Verfahren, wenn mehrere Modelle mit nur einem Sender gesteuert werden.

Nur gebundene Sender und Empfänger können miteinander in Verbindung treten. Beim Einschalten sucht der Sender einen freien Kanal, während der Empfänger „seinen“ gebundenen Sender sucht. Während des Suchvorgangs blinken sowohl am Sender als auch am Empfänger die LEDs in schneller Folge. Wenn die Verbindung/Funktion hergestellt ist, leuchten sie dauernd.

Im unwahrscheinlichen Fall, dass während des Einsatzes die Verbindung verloren geht, fährt der Empfänger die Servos auf die beim Bindungsprozess eingestellten Positionen. Falls der Empfänger vor dem Sender eingeschaltet wird, geht der Empfänger in den Fail Safe-Modus und fährt die Servos auf die voreingestellten Fail Safe – Positionen. Sobald der Sender dann eingeschaltet wird, stellt sich wieder die volle Steuerkontrolle ein.

Das Binden des Empfängers an den Sender

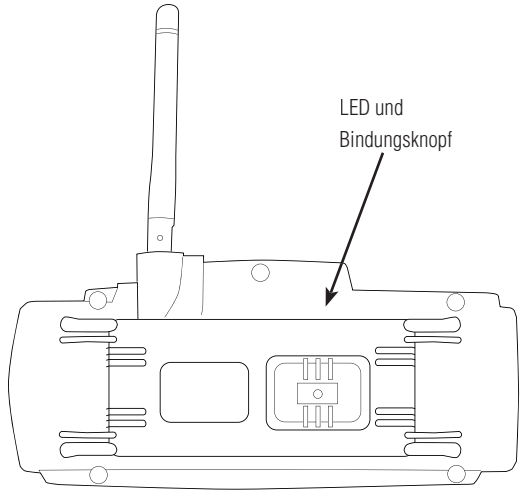
1. Vergewissern Sie sich, dass Sender und Empfänger ausgeschaltet sind.



2. Drücken Sie bei ausgeschaltetem Empfänger auf den Bindungsknopf und halten Sie ihn gedrückt, während Sie den Empfänger einschalten.

Bindung (Fortsetzung)

3. Lassen Sie den Bindungsknopf los, sobald die LED grün blinkt.
4. Bringen Sie bei ausgeschaltetem Sender das Lenkrad, den Gasgriff und die Extrakanäle in die gewünschten Fail Safe – Positionen (normalerweise auf Bremsen und Geradeausfahrt).



5. Drücken und halten Sie den Bindungsknopf, während Sie den Sender einschalten.
6. Lassen Sie den Bindungsknopf los, sobald die LED grün blinkt.

   Nach mehreren Sekunden hören die LEDs an Sender und Empfänger auf zu blinken und leuchten dauernd, womit angezeigt wird, dass der Bindungsprozess erfolgreich war. Nach Erstellen der Bindung stellt das System automatisch die Steuerverbindung her.

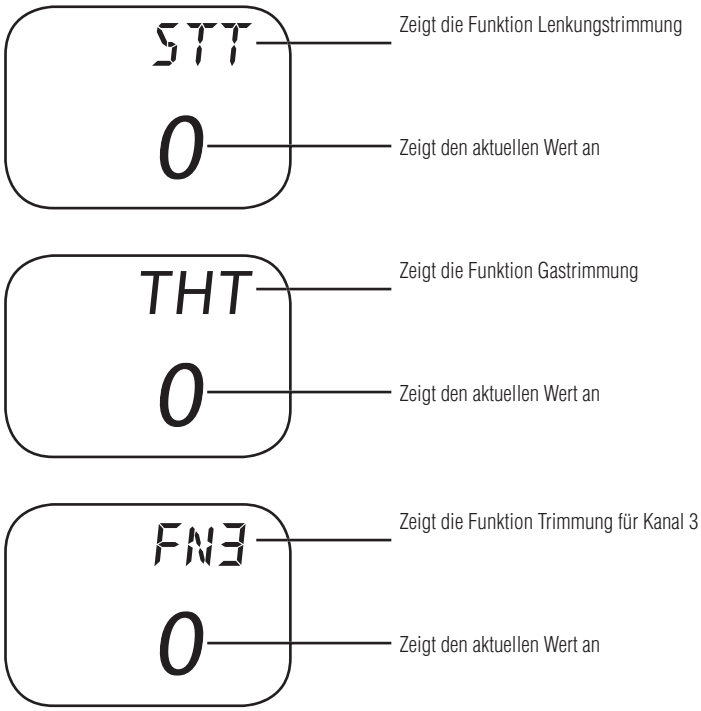
Antenne

Mit einer Länge von 21,5 cm ist die Antenne deutlich kürzer als konventionelle Antennen. Am Empfänger ist vorgesehen, dass die Antenne oben am Empfänger oder am Ende herauskommt. Wenn Sie die Antennenposition ändern wollen, müssen Sie das Gehäuse öffnen, um den Ausgangspunkt zu verlagern. Wie bei allen Antennen ist es wichtig, dass die Antenne senkrecht eingebaut ist. In den meisten Fällen kann sie ohne Reichweitenverlust im Gehäuse untergebracht werden. Bauen Sie die Antenne so ein, wie es der Hersteller des Fahrzeugs empfiehlt; es kann sich jedoch als nötig erweisen, die mit dem Fahrzeug gelieferte Plastikröhre um die Antenne herum so zu kürzen, dass die Spitze der Antenne mindestens 2 cm aus der Röhre herausschaut.

Hinweis: Bei Bedarf kann die Antenne bei vernachlässigbarem Leistungsverlust auf genau 3,6 " (ca. 9 cm) gekürzt werden, was in manchen Fällen für den Einbau erleichtert.

Anwahl der Direkt-Trimmung

Einstellen der Servo-Trimmung

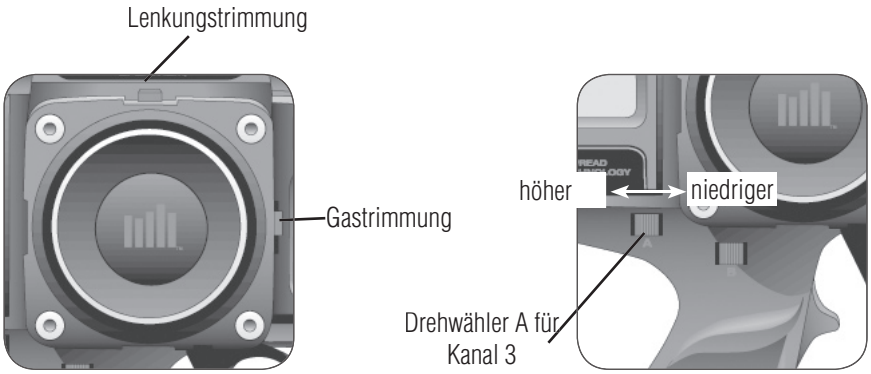


Einstellen der Trimmung für das Lenkservo:

Bringen Sie bei eingeschaltetem Sender den Hebel der digitalen Lenkungstrimmung in die Stellung, auf die Sie sie einstellen wollen. Der Wert der Lenkungstrimmung erscheint automatisch in der Anzeige.

Bringen Sie bei eingeschaltetem Sender den Hebel für die digitale Gastrimmung die Stellung, auf die Sie sie einstellen wollen. Der Wert der Gastrimmung erscheint automatisch in der Anzeige.

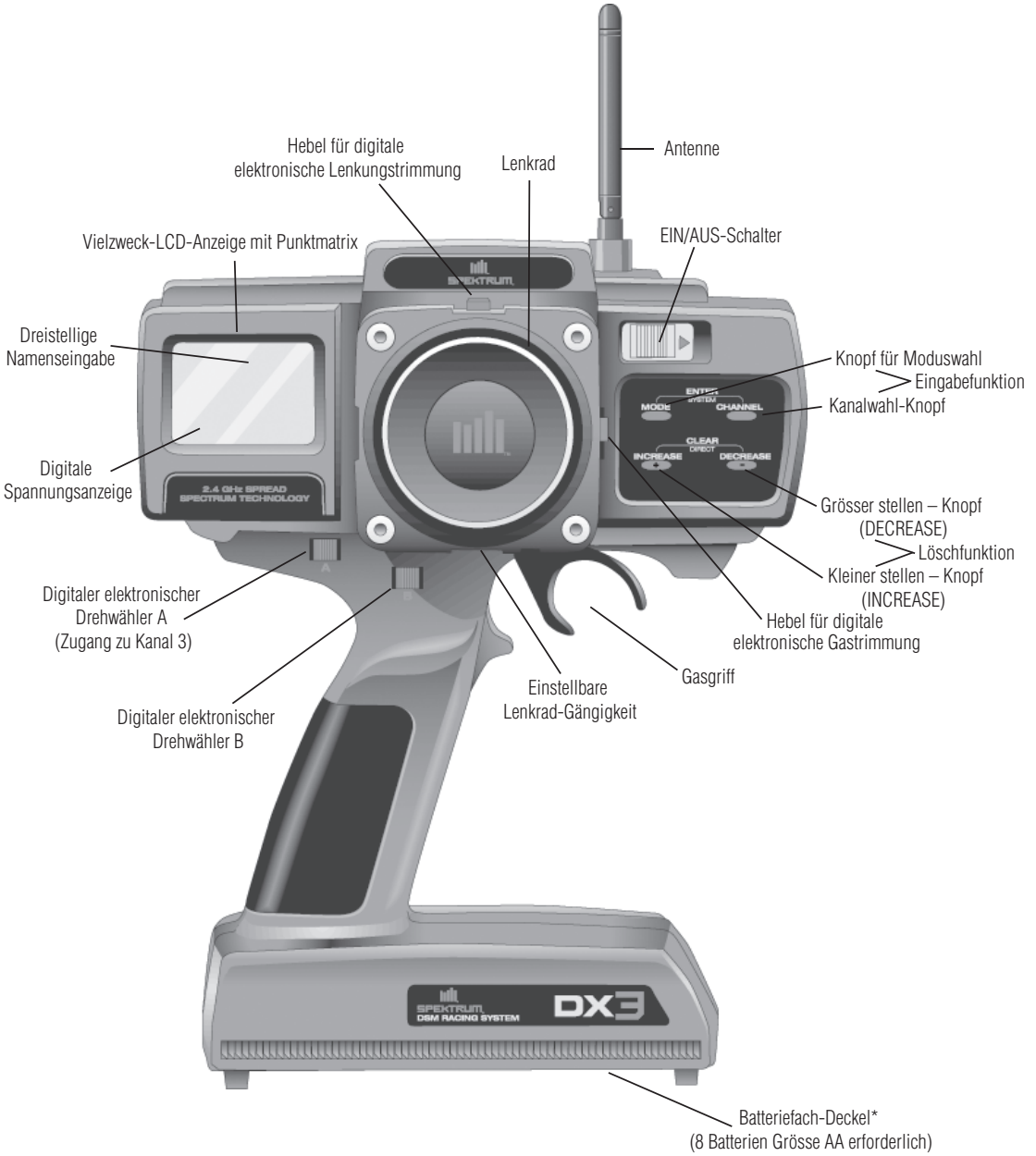
Bringen Sie bei eingeschaltetem Sender den Hebel für die Trimmung des Drehwählers A in die Stellung, auf die Sie sie einstellen wollen. Der Wert der Trimmung für Kanal 3 erscheint automatisch in der Anzeige.



Technische Daten des Systems

- DSM 2,4 GHz Spread-Spektrum-Modulation
- Drei Funktionen (Kanäle)
- Leicht ablesbare grafische LCD-Anzeige
- Drei Modellspeicher
- Eingabe des Modellnamens mit drei Buchstaben
- Digitale elektronische Trimmung für Gas und Lenkung
- Zwei frei zuweisbare elektronische Drehwähler
- Dritter Kanal über Drehwähler A ansprechbar
- Trimmfunktion mit Direktanzeige
- Feintrimmung
- Dual Rate für Lenkung
- Endpunkte für Lenkungssteuerung unabhängig voneinander einstellbar
- Warnung bei niedrigem Batteriestand
- Ladebuchse (wiederaufladbare Mignonzellen Sanyo 2500 NiMh Best. Nr. 98849 sind nicht inbegriffen, es werden 8 Stück benötigt.)

Lage und Bezeichnungen der Bedienelemente



* Zum Entfernen des Batteriefach-Deckels drücken Sie auf die mit „press“ gekennzeichnete Stelle und schieben Sie den Deckel in Pfeilrichtung. Nehmen Sie die Batteriehalterung heraus und setzen Sie 8 AA-Batterien so ausgerichtet ein, wie es die Formgebung der Batteriehalterung erfordert. Falls Sie keine Anzeige der Batteriespannung erhalten, prüfen Sie, ob die Batterien kapazität aufweisen und ob sie mit richtiger Polarität eingesetzt sind.

RC Sicherheits-empfehlungen

Für ein sicheres und verlässliches Fahrverhalten Ihres Modells ist es notwendig, dass Sie folgende Richtlinien sorgfältig durchlesen und befolgen:

1. RC-Modelle sind kein Spielzeug. Sie können ernste Verletzungen an Personen oder Sachschäden anrichten. Achten Sie immer auf vorsichtigen Umgang mit Ihrem Modell.
2. Sie sind für den sicheren Betrieb Ihres Modells verantwortlich. Sie müssen Ihr Modell richtig zusammenbauen, ausprobieren und verwenden, immer im klaren Bewusstsein Ihrer Verantwortung. Gehen Sie kein Risiko ein, das Sie oder Andere gefährden könnte.
3. Es ist sowohl für den Fahrer als auch für das Modell gefährlich, wenn RC-Autos auf der Strasse gefahren werden. Verzichten Sie darauf, mit Ihrem Modell in Gebieten mit Strassenverkehr zu fahren. Fragen Sie Ihren Hobbyhändler, wo es Gebiete mit Rennstrecken für RC-Modelle oder RC-Modellclubs gibt.
4. Wenn Sie ein RC-Bootsmodell fahren, bleiben Sie weg von Schwimmern, grossen Booten oder Tieren. Achten Sie auch sorgfältig auf Angelleinen, die sich in der Schraube verheddern könnten.

ACHTUNG: Ohne ausreichende Batteriespannung für Sender und Empfänger ist keine Steuerung Ihres Modells möglich. Eine schwache Senderbatterie schränkt die Reichweite ein, eine schwache Empfängerbatterie verlangsamt die Servoausschläge und schränkt ebenfalls die Reichweite ein. Prüfen Sie die Spannung Ihres Empfänger-Batteriepacks häufig nach, damit Sie nicht riskieren, die Kontrolle über Ihr Modell zu verlieren.

Einstellen der Lenkrad-Gängigkeit

Die Gängigkeit des Lenkrads lässt sich über die eingelassene Schraube unterhalb des Lenkrads (siehe S. 10) einstellen. Drehen der Schraube im Uhrzeigersinn erhöht die Reibung.

Ladebuchse

Auf der rechten Seite des Senders finden Sie die Ladebuchse, in die nur Stecker von Steckdosenladegeräten mir GRAUPNER-Steckern passen. Versuchen Sie nicht, ein Ladegerät einer anderen Marke zu verwenden, da eine eventuell vertauschte Polarität Ihr System beschädigen kann. Wir empfehlen den GRAUPNER Minilader 2 Best.-Nr. 6422. Achten Sie darauf, dass nur wiederaufladbare Akkuzellen über die Ladebuchse geladen werden können. Andernfalls wird ihr Sender stark beschädigt. Der maximal zulässige Ladestrom ist vom Akkutyp abhängig. Bitte beachten Sie unbedingt die Angaben des Akkuherstellers!

Achtung: Um eine Beschädigung des Senders zu vermeiden darf der Ladestrom niemals größer als 500mA sein.

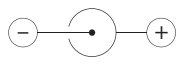
Die Senderladebuchse ist mit einer Rückstrom-Sicherheitsschaltung ausgestattet, welche Schäden durch Verpolen oder Kurzschluß mit dem Ladekabelstecker verhindert. Das Aufladen des Senderakkus mit einem Automatik-Ladegerät ist wegen der fehlenden Spannungsrückmeldung aufgrund der Rückstrom-Sicherheitsschaltung nicht möglich!

Der Sender kann in den GRAUPNER-Servicestellen für eine Aufladung durch ein Automatik-Ladegerät umgerüstet werden.

Empfohlenes Ladekabel:

Best.-Nr. 3022 Ladekabel für Sender

Polarität der Ladebuchse am Spektrum-Sender:



Anschlüsse am Empfänger und Einbau

Hinweis: Wenn Sie als Stromquelle einen separaten NiCd-Akku benützen, muss die Betriebsspannung im Bereich 4,8-6 V liegen (4-5 Zellen).

Vorsicht: Achten Sie darauf, dass die Stecker und Buchsen die richtige Polarität haben (+ / -), bevor Sie sie anschliessen. Richten Sie unbedingt den Servostecker richtig aus, bevor Sie ihn einstecken. Die meisten elektronischen Fahrtregler sind auf BEC-Betrieb ausgerichtet und werden direkt in den Empfänger eingesteckt. Sehen Sie sich in Bild A ein typisches Anschlussschema an. Schlagen Sie auch in der Betriebsanleitung Ihres Fahrtreglers nach, wie er korrekt angeschlossen wird.

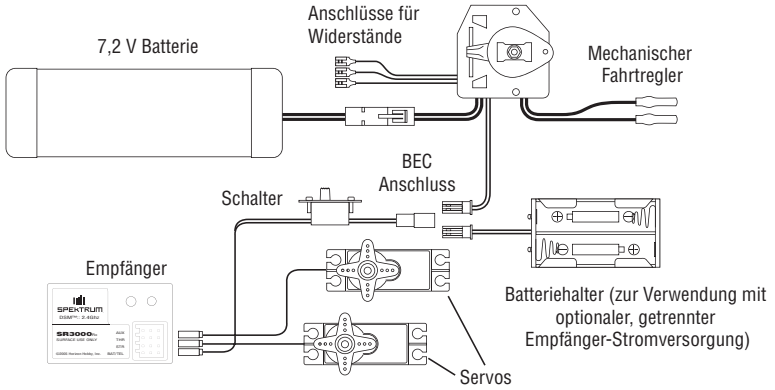


Bild A – Verbindung zwischen BEC und Empfänger mit mechanischem Fahrtregler. Die NiCd-Akkus und der Fahrtregler sind im Lieferumfang der RC-Anlage nicht inbegriffen.

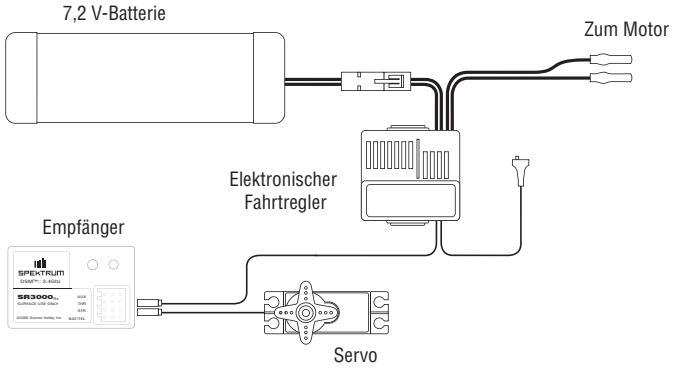
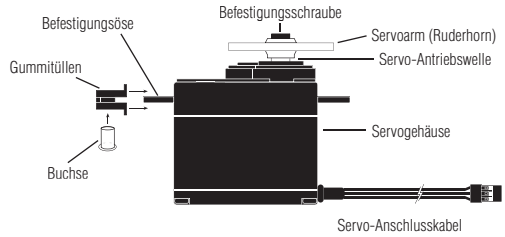
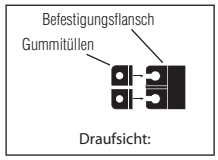


Bild B – Verbindung zwischen BEC und Empfänger mit elektronischem Fahrtregler. Die NiCd-Akkus und der Fahrtregler sind im Lieferumfang der RC-Anlage nicht inbegriffen.

Aufbau der Servos

Hinweis: in Fahrzeugen, die von Verbrennungsmotoren angetrieben werden, verwendet man Gummitüllen (evtl. auch Ösen).





Eingabetasten und Anzeige

Verwendung:	
MODUS	zur Navigation durch die vorhandenen Funktionen
KANAL	zum Anwählen des gewünschten Kanals
GRÖSSER	zum Erhöhen des Werts der angewählten Funktion
KLEINER	zum Verringern des Werts der angewählten Funktion

Um in den Systemmodus zu kommen, müssen Sie die Tasten ***MODE*** und ***CHANNEL*** gleichzeitig drücken und halten, während Sie den Sender einschalten.

Drücken Sie bei eingeschaltetem Sender auf ***MODE***, um in den Funktionsmodus zu gelangen.

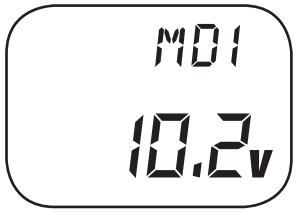
Drücken Sie gleichzeitig auf ***INCREASE*** und ***DECREASE***, um die Anzeige zu löschen oder um die Werksvorgaben wiederherzustellen.

Bildschirmanzeigen, Menüs

Normale Bildschirmanzeige

Wenn der Sender eingeschaltet wird, sieht die LCD-Anzeige so wie unten dargestellt aus. Diese Anzeige wird als Normalanzeige bezeichnet.

Hinweis: Wenn Sie bei dieser Anzeige irgendeinen elektronischen Trimmknopf verändern, wechselt die Anzeige automatisch zur Anzeige der gewählten Trimmung. Man nennt das den Direkten Trimmungs-Modus. Auf Seite 8 finden Sie weitere Hinweise zu dieser Funktion.



Anzeige Niedriger Batteriestand / Lithium-Backup-Batterie

Wenn die Spannung der 8 AA-Batterien unter 9,0 V fällt, zeigt der Bildschirm im Wechsel die Anzeige Normalanzeige (s.o.) und die Anzeige Niedriger Batteriestand (BAT) sowie ein andauernder Piepton ertönt, um anzuzeigen, dass die Batterien ersetzt werden müssen, bevor Sie weiterfahren.

Bildschirmanzeigen, (Fortsetzung)

Lithiumbatterie

Ihr DX3-RC-System ist mit einem Backup-System ausgestattet, dessen Lithiumbatterie ca. 5 Jahre hält. Dieses System ist so ausgelegt, dass es die gesamte Programmierung schützt und erhält, falls die Senderbatteriespannung unter die erforderlichen 9,0 V fällt oder die Batteriehalterung während eines Batteriewechsels ausgebaut wird. Wenn nach 5 Jahren ein Austausch der Lithiumbatterie fällig wird, schicken Sie Ihr System an Ihre GRAUPNER Servicestelle (siehe Seite 38).

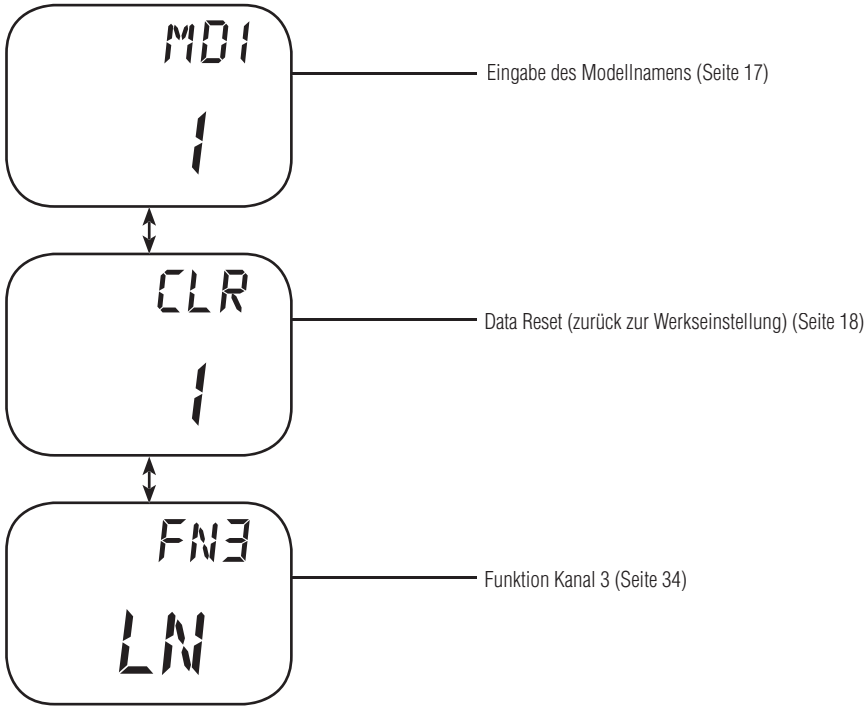
Die Anzeige Speicher-Backup

Wenn die Anzeige Speicher-Backup erscheint, deutet dies auf ein Speicherproblem hin oder die Lithiumbatterie leer ist. Wenn Sie den Sender aus- und wieder einschalten und der Sender zeigt dann die Normalanzeige an, wobei alle Daten verloren sind, empfehlen wir, den DX3-Sender zur Überprüfung an Ihre GRAUPNER Servicestelle einzuschicken (s.S. 38, Garantiebedingungen).

Anwahl des Systemmodus

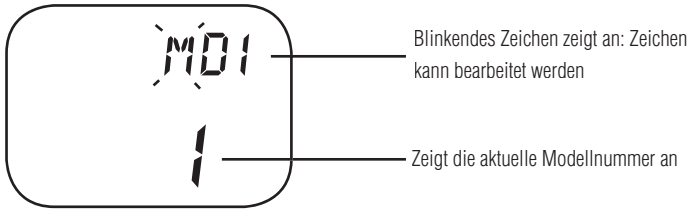
Um in den Systemmodus zu kommen, müssen Sie die Tasten ***MODE*** und ***CHANNEL*** gleichzeitig drücken, während Sie den Sender einschalten. Durch Drücken der ***MODE***-Taste können Sie jetzt die Funktion Eingabe des Modellnamens, die Funktion Data Reset (zurück zur Werkseinstellung) oder die Funktion Kanal 3 anwählen, wie Sie hier im Flussdiagramm für den Systemmodus sehen. Informationen zu jeder Funktion finden Sie auf den jeweils beim Funktionsnamen angezeigten Seiten.

Um den Systemmodus zu verlassen, drücken Sie gleichzeitig auf ***MODE*** und ***CHANNEL*** oder schalten Sie einfach den Sender aus.



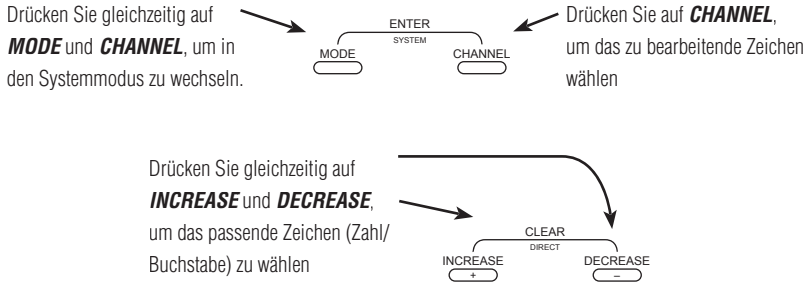
Eingabe des Modellnamens (Systemmodus)

Die DX3 erlaubt die Eingabe von Modellnamen von 3 Zeichen Länge für jeden der 3 Modellspeicher. Dann wird das aktuelle Modell mit seinem Namen im Menü Normal angezeigt. Diese Funktion eignet sich sehr gut dazu, verschiedene Modelle, Setups usw. auseinander zu halten. Zur Auswahl eines der Modelle 1, 2 und 3 schlagen Sie bitte im Abschnitt Modellauswahl (S. 22) nach.



Anwahl der Funktion Eingabe des Modellnamens

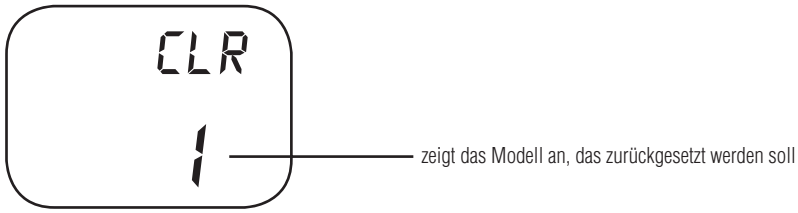
Zur Anwahl führen Sie bitte die folgenden Schritte durch:



1. Drücken und halten Sie die Tasten ***MODE*** und ***CHANNEL*** gleichzeitig.
2. Schalten Sie den Sender ein, um in den System-Modus zu kommen.
3. Jetzt müsste MD1 in der Anzeige stehen.
4. Drücken Sie gleichzeitig auf ***INCREASE*** und ***DECREASE***, um den passenden Buchstaben/die passende Zahl für das erste (blinkende) Zeichen auszuwählen.
5. Um die übrigen 2 Zeichen zu ändern, drücken Sie auf ***CHANNEL***, bis das zu ändernde Zeichen blinkt.
6. Um den Systemmodus zu beenden, können Sie entweder den Sender ausschalten oder die Tasten ***MODE*** und ***CHANNEL*** gleichzeitig drücken.

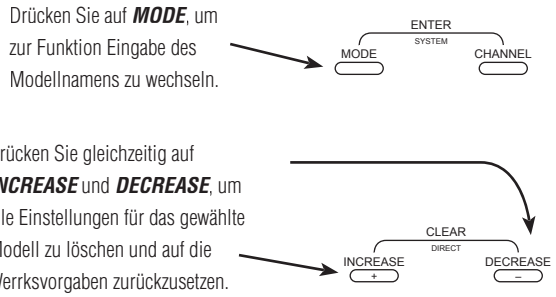
Data Reset
(Systemmodus)

Die Funktion Data Reset ermöglicht es, alle Programmierungseingaben für das gewählte Modell (1, 2 oder 3) auf die Werksvorgaben zurückzusetzen. Bevor Sie die Funktion Data Reset verwenden, sollten Sie unbedingt die Funktion Model Select (Modellwahl) aufrufen und sich vergewissern, dass die angezeigte aktuelle Modellnummer tatsächlich das Modell bezeichnet, dessen Werkseinstellungen Sie wieder herstellen wollen. Eine Beschreibung der Funktion Model Select finden Sie auf S.22.



Zugriff auf die Funktion Data Reset

Zum Anwählen der Funktion Data Reset führen Sie folgende Schritte aus:



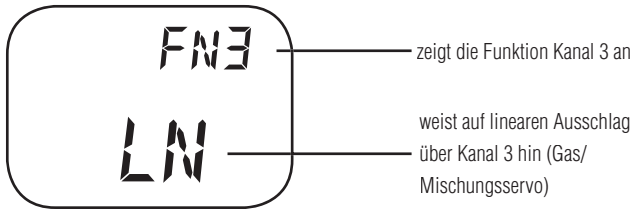
1. Drücken und halten Sie die Tasten ***MODE*** und ***CHANNEL*** gleichzeitig.
2. Schalten Sie den Sender ein, um in den System-Modus zu kommen.
3. Drücken Sie einmal auf ***MODE***, bis CLR in der Anzeige steht.
4. Drücken Sie gleichzeitig auf ***INCREASE*** und ***DECREASE***, um den Datenreset auszuführen. Als Bestätigung, dass die Programmierung des gewählten Modells auf Werkseinstellung zurückgesetzt wurde, hören Sie einen Piepton, und die Nummer (1, 2 oder 3) des gewählten Modells hört auf zu blinken.
5. Um den Systemmodus zu beenden, können Sie entweder den Sender abschalten oder die Tasten ***MODE*** und ***CHANNEL*** gleichzeitig drücken.

Anwahl der Funktion Kanal 3 (Systemmodus)

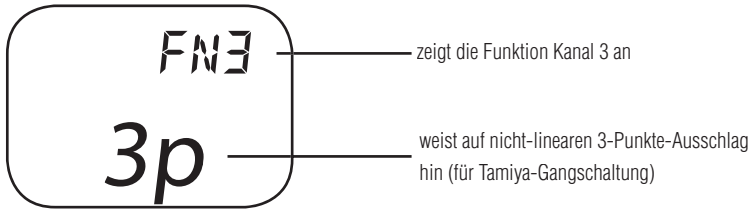
Die Funktion Kanal 3 der DX3 erlaubt es Ihnen, eine von 2 typischen Servo-Ausschlagweisen des Kanals 3 auszuwählen oder den Kanal 3 so zu sperren, so dass der Drehwähler A dazu benützt werden kann, um die Funktion Einstellen des Endpunkts der Bremse zu bearbeiten. Wählen Sie anhand der folgenden Erklärungen die zu Ihrem Modell passende Funktionsweise des Kanals 3. Wir empfehlen, die Funktion 0 für Anwendungen, für die kein 3. Kanal benötigt wird.

(Werksvoreinstellung)

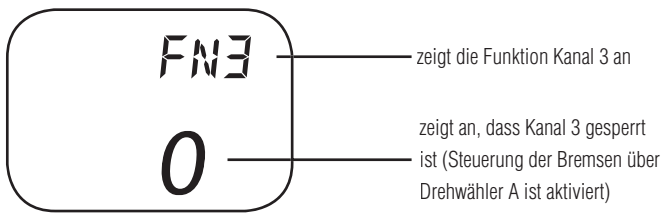
LN = die lineare Servoweg-Funktion ist so ausgelegt, dass sie für Motoren mit einer Benzin-Gemischregelung verwendet werden kann. Sie wird üblicherweise für RC-Rennboote mit Verbrennungsmotor benützt. Wie schon oben ausgeführt, wird diese Funktion über den Drehwähler A ausgesteuert. In dieser Funktionsweise wird der maximale Servoweg durch die Funktion Travel Adjust (Ausschlagsteuerung, S. 23) bestimmt. Die Neutralstellung des Servos kann über den Drehwähler A proportional geändert werden, um das richtige Gemisch einzustellen. Bei Aktivierung der Funktion können die Werte der Mischungstrimmung (Gastrimmung) in der Funktion Direkttrimmung angezeigt werden.



3P = die Funktion 3-Punkte-Ausschlag für das Servo soll eine Gangschaltung für die Antriebswelle ansteuern. Sie ist für Fahrmodelle konzipiert, die mit solch einer Technik ausgerüstet sind. Wie vorher schon erwähnt, wird diese Funktion über den Drehwähler A angesprochen. In dieser Funktionsweise kann der Servoweg nur 3 Positionen belegen: links, Mitte, rechts. Die Ausschlagwerte links und rechts werden durch die Funktion Travel Adjust (S. 23) festgelegt. Die Mittelposition lässt sich über die Funktion Feintrimmung (S. 26) einrichten.



0 =die Funktion 0 (oder „gesperrt“) ist für eine Verwendung mit der Funktion Einstellung des Brems-Endpunkts (S. 33) ausgelegt. Diese Funktion findet bei den meisten RC-Fahrzeugen mit Elektro- oder Verbrennungsmotor Verwendung. Diese Einrichtung ist sehr beliebt, weil sich mit ihrer Hilfe der Grad der Bremswirkung, der sich am Gas/Bremshebel in der Vollbremsungsstellung anwählen lässt, während des Betriebs auf maximale Wirkung einstellen lässt. Nach Aktivierung der Funktion wird die Bremsschieber-Stellung in der Funktion Direkttrimmung (S. 29) angezeigt.

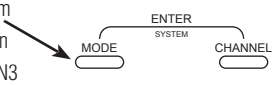

FN3
0
zeigt die Funktion Kanal 3 an
zeigt an, dass Kanal 3 gesperrt ist (Steuerung der Bremsen über Drehwähler A ist aktiviert)

Anwahl der Funktion Kanal 3 (Fortsetzung)

So wird die Funktion Kanal 3 angewählt

Zur Anwahl führen Sie die nachfolgenden Schritte durch:

Drücken und halten sie die Tasten ***MODE*** und ***CHANNEL*** gleichzeitig, um in den Systemmodus zu kommen. Dann drücken Sie zweimal auf ***MODE***, bis FN3 angezeigt wird.



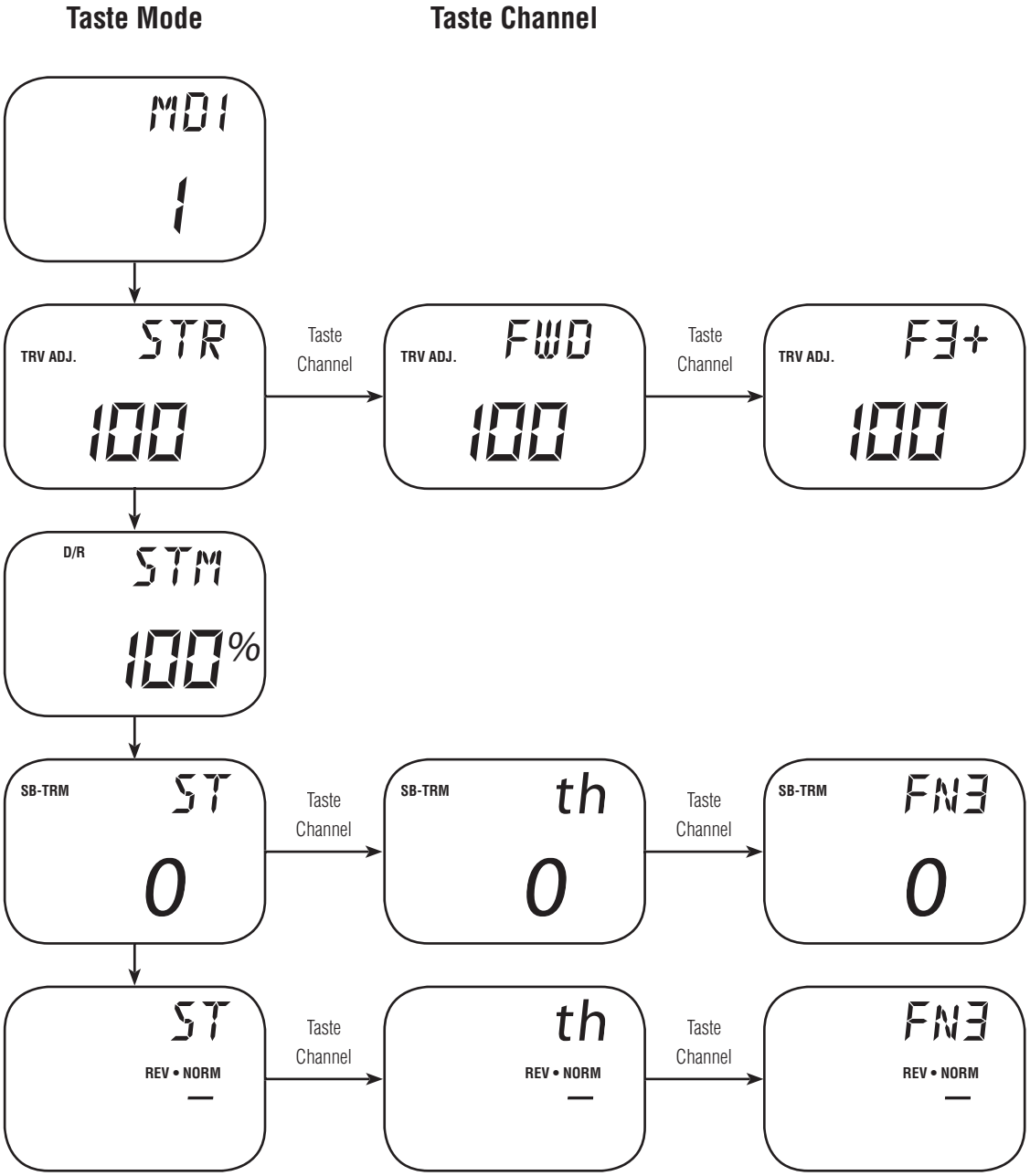
Drücken Sie auf ***INCREASE*** oder ***DECREASE***, um diejenige Funktionsweise des Kanals 3 auszuwählen, die Sie verwenden wollen.

LN = linearer Servoweg
3P = 3-Stellungs-Ausschlag
0 = gesperrt (Bremsregelung über Drehwähler A ist aktiviert)

1. Drücken und halten Sie die Tasten ***MODE*** und ***CHANNEL*** gleichzeitig.
2. Schalten Sie den Sender an. Sie befinden sich jetzt im Systemmodus.
3. Jetzt müsste MD1 in der Anzeige stehen. Drücken Sie nun zweimal auf ***MODE***, bis FN3 in der Anzeige steht.
4. Drücken Sie auf ***INCREASE*** oder auf ***DECREASE***, um diejenige Funktionsweise des Kanals 3 auszuwählen, die Sie verwenden wollen.
5. Drücken Sie auf ***MODE***, um zur Funktion Modellauswahl zu kommen. Zum Verlassen des Systemmodus drücken Sie gleichzeitig auf ***MODE*** und ***CHANNEL***, oder schalten Sie den Sender aus.

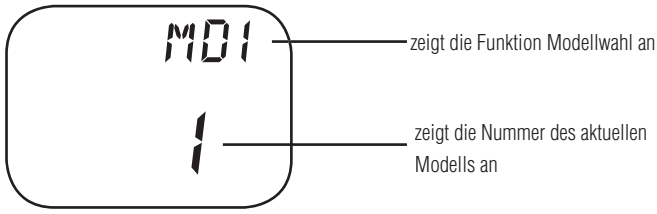
Anwahl des Funktionsmodus

Um in den Funktionsmodus zu gelangen, müssen Sie zuerst den Sender einschalten. Dann drücken Sie auf ***MODE***, bis ein Piepton zu hören ist. Die Anzeige ändert sich; sie zeigt die erste Funktion an, die unten im Flussdiagramm des Funktionsmodus aufgeführt ist. Tippen Sie sich mit Hilfe der ***MODE***-Taste schrittweise durch die Funktionen, wie im Diagramm gezeigt. Wenn Sie die gewünschte Funktion erreicht haben, wählen Sie mit der Taste ***CHANNEL*** den passenden Kanal, falls zutreffend. Um die Werte für die Funktion anzupassen, drücken Sie einfach solange auf ***INCREASE*** (+) oder ***DECREASE***(-), bis der gewünschte Wert in der Anzeige steht.



Modellwahl- Model Select (Funktionsmodus)

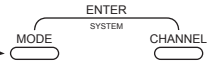
Die DX3 hat drei Modellspeicher. Diese Einrichtung erlaubt es, drei verschiedene Modelle mit dem gleichen Sender zu bedienen (zusätzliche Empfänger und Servos müssen extra gekauft werden) oder ein Modell mit drei verschiedenen Renneinstellungen fahren.



So wählen Sie die Funktion Modellwahl an

Zur Anwahl führen Sie die nachfolgenden Schritte durch:

Drücken Sie auf ***MODE***, bis MDL in der Anzeige steht.



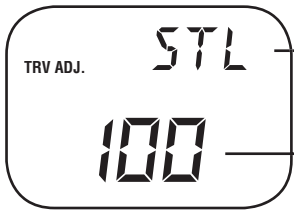
Drücken Sie auf ***INCREASE*** oder ***DECREASE***, um dasjenige Modell auszuwählen, das Sie verwenden wollen.

1. Schalten Sie den Sender an.
2. Drücken Sie die Taste ***MODE***, um in den Funktionsmodus zu gelangen.
3. Drücken Sie die Taste ***MODE***, bis MDL in der Anzeige steht.
4. Drücken Sie auf ***INCREASE*** oder auf ***DECREASE***, um die Nummer des gewünschten Modells (1, 2 oder 3) auszuwählen.
5. Drücken Sie auf ***MODE***, um zur Funktion Ausschlaggrösse (Travel Adjust) zu kommen.
6. Zum Verlassen des Funktionsmodus drücken Sie gleichzeitig auf ***MODE*** und ***CHANNEL***, oder schalten Sie den Sender aus.

Travel Adjust (Grösse des Servowegs einstellen) Funktionsmodus

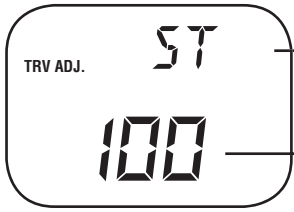
Die Funktion Travel Adjust der DX3 ermöglicht es, die Maximalausschläge der Servos für Lenkung, Gas und Kanal 3 (optional) nach jeder Richtung zu vergrössern oder zu verkleinern, um genau den nötigen Servoweg zu erreichen. Der Stellbereich geht von 0% bis 125%. Er ist vom Werk auf 100% für beide Kanäle eingestellt. Der auf dem Display angezeigte Wert hängt ab von der aktuellen Stellung von Lenkrad, Gasgriff und Trimmung vor dem Nachstellen ab. Diese Funktion ist sehr nützlich, wenn man entweder den maximal möglichen Servoweg braucht, oder wenn der Servoweg so begrenzt werden soll, dass ein Übersteuern des Servos (d.h. ein Ausschlag über das mechanisch Mögliche hinaus) verhindert wird, ohne dass Änderungen am Gestänge nötig werden.

Sie kommen zu den untenstehenden Anzeigebildern, indem Sie das Lenkrad in die gewünschte einzustellende Richtung (links oder rechts) drehen bzw. den Gas/Bremsgriff in die vordere oder hintere Stellung bringen oder indem Sie den Drehwähler A auf die vordere oder hintere Position bringen.



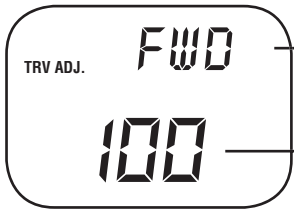
zeigt Travel Adjust für Lenkung links an

zeigt den aktuellen Wert an



zeigt Travel Adjust für Lenkung rechts an

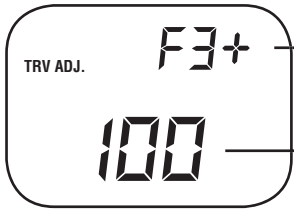
zeigt den aktuellen Wert an



zeigt Travel Adjust für Gasgriff nach vorn

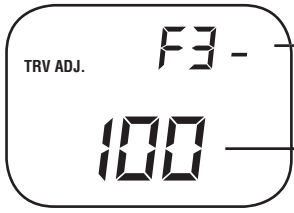
zeigt den aktuellen Wert an

Display-Anzeige für Kanal 3 (optional)



zeigt Travel Adjust links / rechts (Funktion LN) oder Travel Adjust vorwärts (Funktion 3P), einstellbar über Drehwähler A

zeigt den aktuellen Wert an



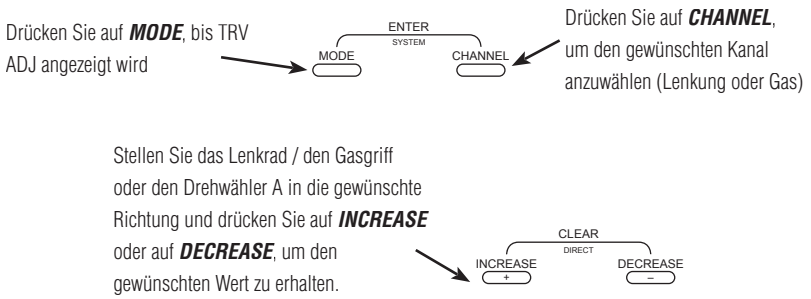
zeigt Travel Adjust rückwärts (Funktion 3P), einstellbar über Drehwähler A

zeigt den aktuellen Wert an

Travel Adjust (Grösse des Servowegs einstellen) Funktionsmodus (Fortsetzung)

So wird die Funktion Travel Adjust angewählt

Zur Anwahl führen Sie die nachfolgenden Schritte durch:


Drücken Sie auf ***MODE***, bis TRV ADJ angezeigt wird
ENTER
SYSTEM
MODE
CHANNEL
Drücken Sie auf ***CHANNEL***, um den gewünschten Kanal anzuwählen (Lenkung oder Gas)
Stellen Sie das Lenkrad / den Gasgriff oder den Drehwähler A in die gewünschte Richtung und drücken Sie auf ***INCREASE*** oder auf ***DECREASE***, um den gewünschten Wert zu erhalten.
CLEAR
DIRECT
INCREASE
+
DECREASE
–

1. Schalten Sie den Sender an.
2. Drücken Sie die Taste ***MODE***, um in den Funktionsmodus zu gelangen.
3. Drücken Sie die Taste ***MODE***, bis TRV ADJ in kleiner Schrift links in der Anzeige steht.
4. Drücken Sie auf ***CHANNEL***, um den gewünschten Kanal auszuwählen: Lenkung rechts = STR, Lenkung links = STL, Gas = FWD (vorwärts), BRM = Bremse oder rückwärts, Kanal 3 (optional) = F3+ oder F3- (nur in Funktion 3P)
5. Stellen Sie das Lenkrad / den Gasgriff oder den Drehwähler A in die Richtung, die Sie verstellen wollen (links/rechts, vorwärts/rückwärts oder Bremsen). Drücken Sie auf ***INCREASE*** oder auf ***DECREASE***, um den gewünschten Servoweg einzustellen. Stellen Sie dann das Lenkrad / den Gasgriff oder den Drehwähler A in die entgegengesetzte Richtung, um den gewünschten Servoweg in der Gegenrichtung einzustellen.

Hinweis: In der Funktion Kanal 3 lässt sich nur F3+ einstellen, wenn LN gewählt wurde.

6. Drücken Sie auf ***MODE***, um zur Funktion Dual Rate (für Lenkung) zu kommen.
7. Zum Verlassen des Funktionsmodus drücken Sie gleichzeitig auf ***MODE*** und ***CHANNEL*** oder schalten Sie den Sender aus.

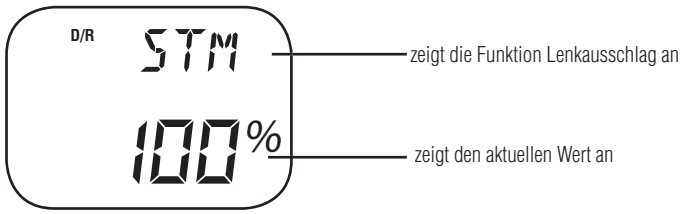
Hinweis: Wenn Sie die Travel Adjust – Werte für die Funktion Lenkung einstellen, ist zu empfehlen, dass nach Möglichkeit die Maximalwerte nach beiden Richtungen auf den gleichen Wert gesetzt werden, um die richtige Kontrolle über die Lenkung zu erhalten.

Lenkausschlag (Steering Rate) Funktionsmodus

Die Funktion Lenkausschlag der DX3 ermöglicht es, den Ausschlag des Lenkservos nach Bedarf grösser oder kleiner zu stellen. Die Werte der Funktion Lenkausschlag stellen einen Prozentsatz dar, der sich auf den im vorigen Abschnitt eingestellten Travel Adjust – Wert bezieht.

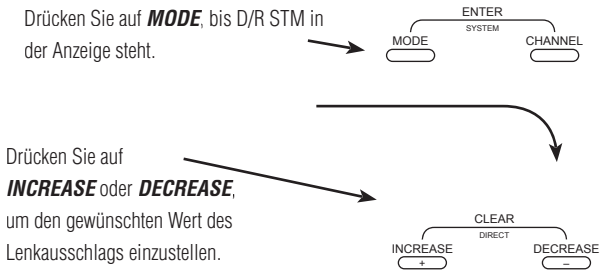
Beispiel: Travel Adjust-Wert 100%, Lenkausschlagwert 80% - Der Maximalwert eines Lenkausschlags ist auf 80% des maximalen Steuerwegs (Travel Adjust) von 100% begrenzt.

Die Funktion Lenkausschlag funktioniert auch in Verbindung mit der Funktion Lenkausschlag des Drehwählers B (S. 32) und stellt den Maximalwert dar, der über den Drehwähler B erreicht werden kann. Mit dieser Funktion lässt sich der Lenkausschlag während der Fahrt direkt über den Drehwähler B erhöhen oder verringern, um den Lenkausschlag, der für eine bestimmte Rennstrecke benötigt wird, zu optimieren.



Anwahl der Funktion Lenkausschlag

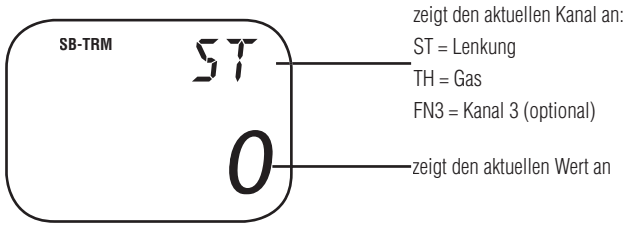
Zur Anwahl führen Sie die nachfolgenden Schritte durch:



1. Schalten Sie den Sender an.
2. Drücken Sie die Taste ***MODE***, um in den Funktionsmodus zu gelangen.
3. Drücken Sie die Taste ***MODE***, bis D/R STM in der Anzeige steht.
4. Drücken Sie auf ***INCREASE*** oder auf ***DECREASE***, bis der gewünschte Wert für den Lenkausschlag eingestellt ist.
5. Drücken Sie auf ***MODE***, um zur Funktion Feintrimmung (Sub Trim) zu kommen.
6. Zum Verlassen des Funktionsmodus drücken Sie gleichzeitig auf ***MODE*** und ***CHANNEL***, oder schalten Sie den Sender aus.

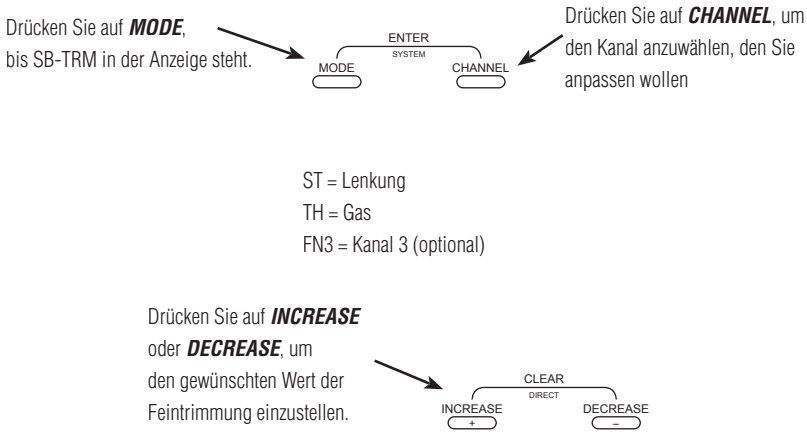
Feintrimmung (Sub Trim) Funktionsmodus

Die Funktion Feintrimmung der DX3 ist eine elektronische Trimmfunktion, mit deren Hilfe sich der Neutralpunkt eines Servos für den Lenk- oder Gaskanal oder den Kanal 3 (optional) verschieben lässt, ohne dass der Hebel für die elektronische Trimmung dieses Kanals aus der Mittelstellung heraus bewegt werden muss. Diese Funktion ist deshalb so nützlich, weil sie es erlaubt, die Position des Steuerarms/ der Steuerscheibe zu verändern, um die Installation des Gestänges zu vereinfachen, ohne dass Veränderungen am Gestänge selbst vorgenommen werden müssen. Die Funktion Feintrimmung ist zwar sehr nützlich, man sollte allerdings nur kleine Feintrimmungswerte ansetzen, damit keine ungewollten, ungleichförmigen Ruderausschläge erzeugt werden. Wir empfehlen, bei der Gestängeanpassung weniger als 30 Punkte Feintrimmung einzusetzen. Wenn mehr als 30 % nötig werden sollten, ist eine mechanische Anpassung des Gestänges zu empfehlen.



Anwahl der Funktion Feintrimmung

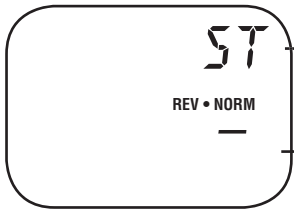
Zur Anwahl führen Sie die nachfolgenden Schritte aus:



1. Schalten Sie den Sender an.
2. Drücken Sie die Taste ***MODE***, um in den Funktionsmodus zu gelangen.
3. Drücken Sie die Taste ***MODE***, bis SB-TRIM links in der Anzeige steht.
4. Drücken Sie auf ***CHANNEL***, um den Kanal anzuwählen, den Sie anpassen wollen (ST = Lenkung, TH = Gas, FN3 = Kanal 3)
5. Drücken Sie auf ***INCREASE*** oder auf ***DECREASE***, bis die passende Servoposition erreicht ist.
6. Drücken Sie auf ***MODE***, um zur Funktion Servoumkehrung zu kommen.
7. Zum Verlassen des Funktionsmodus drücken Sie gleichzeitig auf ***MODE*** und ***CHANNEL***, oder schalten Sie den Sender aus.

Servoumkehrung (Servo Reverse) Funktionsmodus

Die Funktion Servoumkehrung der DX3 ist sehr praktisch für das Einrichten eines neuen Modells. Der Sinn der Funktion Servoumkehrung ist es, die Ausschlagrichtung eines Servos im Verhältnis zur Bewegung am Bedienelement (Drehwähler, Lenkrad, Gasgriff) umzukehren. Diese Funktion ist an der DX3 für Lenkung, Gas und Kanal 3 verfügbar.



zeigt den aktuellen Kanal an:
ST = Lenkung
TH = Gas
FN3 = Kanal 3 (optional)

Cursor zeigt die aktuelle Richtung des Ausschlags an

Anwahl der Funktion Servoumkehrung

Zur Anwahl führen Sie die nachfolgenden Schritte durch:

Drücken Sie auf ***MODE***, bis REV·NORM in der Anzeige steht.

Drücken Sie auf ***CHANNEL***, um den Kanal, den Sie verändern wollen, anzuwählen.

ST = Lenkung
TH = Gas
FN3 = Kanal 3 (optional)

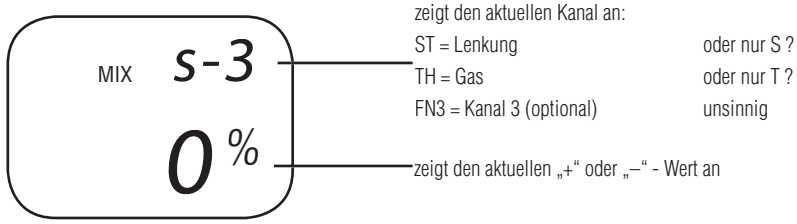
Drücken Sie auf ***INCREASE*** oder ***DECREASE***, um zwischen REV (Umkehrung) und NORM hin- und herzuschalten.

1. Schalten Sie den Sender an.
2. Drücken Sie die Taste ***MODE***, um in den Funktionsmodus zu gelangen.
3. Drücken Sie die Taste ***MODE***, bis REV·NORM in kleiner Schrift rechts in der Anzeige steht.
4. Drücken Sie auf ***CHANNEL***, um den Kanal anzuwählen, den Sie anpassen wollen (ST = Lenkung, TH = Gas, FN3 = Kanal 3)
5. Drücken Sie auf ***INCREASE*** oder auf ***DECREASE***, um den Cursor in die gewünschte Richtung zu stellen.
6. Zum Verlassen des Funktionsmodus drücken Sie gleichzeitig auf ***MODE*** und ***CHANNEL***, oder schalten Sie den Sender aus.

Mischer für die Lenkung Funktionsmodus

Das Programm Mischer für die Lenkung steuert duale Lenkservos. Diese Funktion wird bei Monstertrucks immer beliebter, da sich durch Verwendung von 2 Servos die Lenkkraft erhöhen lässt. Dieser Mischer erspart Ihnen die Notwendigkeit, ein Y-Kabel einzubauen. Darüber hinaus können End- und Mittelposition jedes Servos unabhängig voneinander über die Funktionen Feintrimmung und Travel Adjust eingestellt werden.

Hinweis: Bei Verwendung des Mischers für die Lenkung muss Kanal 3 gesperrt werden, indem im Menü FN3 eine „0“ einprogrammiert wird. (Einzelheiten s.S.20)



Anwahl der Funktion Lenkungstrimmung

1. Schalten Sie den Sender an.
2. Drücken Sie die Taste ***MODE***, um in den Funktionsmodus zu gelangen.
3. Drücken Sie die Taste ***MODE***, bis mix S-3 in der Anzeige steht.
4. Drücken Sie auf ***INCREASE*** oder auf ***DECREASE***, um gewünschten Mischausschlag einzustellen.

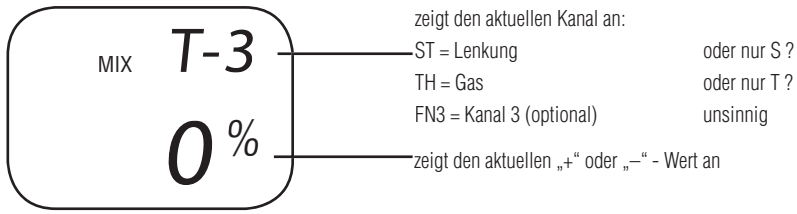
Beachten Sie dabei, dass die Ausschlagrichtung des Servos durch Wahl eines negativen oder positiven Werts geändert werden kann.

5. Zum Verlassen des Funktionsmodus drücken Sie gleichzeitig auf ***MODE*** und ***CHANNEL***, oder schalten Sie den Sender aus.

Mischer für das Gas (Function Mode)

Das Programm Gas-Mischer steuert duale Gas/Brems-Servos. Diese Funktion kann benützt werden, wenn ein Extra-Servo für die Bremsen, oder ein Modell (Boot) mit 2 Motoren benutzt wird. Darüber hinaus können End- und Mittelposition jedes Servos unabhängig voneinander über die Funktionen Feintrimmung und Travel Adjust eingestellt werden.

Hinweis: Bei Verwendung des Mischers für die Lenkung muss Kanal 3 gesperrt werden, indem im Menü FN3 eine „0“ einprogrammiert wird. (weitere Einzelheiten s.S.20)



Anwahl der Funktion Feintrimmung

1. Schalten Sie den Sender an.
2. Drücken Sie die Taste ***MODE***, um in den Funktionsmodus zu gelangen.
3. Drücken Sie die Taste ***MODE***, bis mix S-3 in der Anzeige steht.
4. Drücken Sie auf ***INCREASE*** oder auf ***DECREASE***, um gewünschten Mischausschlag einzustellen.

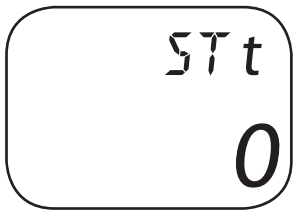
Beachten Sie dabei, dass die Ausschlagrichtung des Servos durch Wahl eines negativen oder positiven Werts geändert werden kann.

5. Zum Verlassen des Funktionsmodus drücken Sie gleichzeitig auf ***MODE*** und ***CHANNEL***, oder schalten Sie den Sender aus.

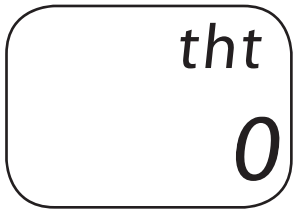
Anwahl des Direkttrimmungs-Modus

Die Funktion Direkttrimmung der DX3 kann sowohl über die Hebel für die elektronische Gas- oder Lenkungstrimmung, als auch über die zwei elektronischen Drehgeber (A und B), die am Oberteil des Sendergriffs angeordnet sind, angewählt werden. Diese Funktion ermöglicht eine schnelle Trimmungseinstellung dieser Steuerelemente, ohne diese Funktionen über die vier Tasten des Bedienfelds anwählen zu müssen.

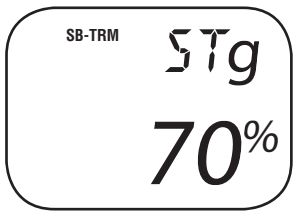
Um die Funktion Direkttrimmung anzuwählen, schalten Sie den Sender ein. Dann bewegen Sie den Hebel für die Trimmung, die Sie einstellen wollen. Es erscheint die zum gewählten Trimmhebel passende Anzeige. Zum Einstellen bewegen Sie einfach den Trimmhebel in die gewünschte Richtung, bis der richtige Wert für die Trimmung erreicht ist. Sobald der gewünschte Wert erreicht ist, kehrt die Anzeige etwa fünf Sekunden nach der letzten Eingabe zur Normalanzeige zurück. Wenn irgendwann während dieser 5 Sekunden die Tasten ***MODE*** und ***CHANNEL*** gedrückt werden, kehrt das System zum vorher benützten Bildschirm zurück.



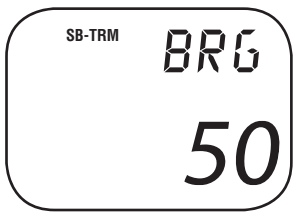
Lenkungstrimmung (S.30)



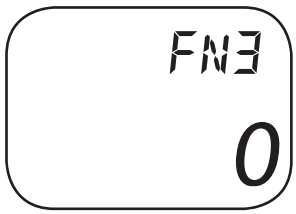
Gastrimmung (S.31)



Dual Rate für Lenkung
(Drehwähler B; S. 32)



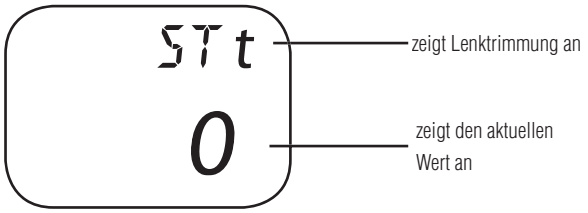
Einstellen des Bremsausschlags (Drehwähler A), S. 33 (nur verfügbar, wenn die Funktion „0“ für Kanal 3 gewählt wurde). Weiteres auf S. 34, Die Funktion Kanal 3



Einstellen der Trimmung für Kanal 3 (nur im LN-Modus). Weiteres auf S. 34, Die Funktion Kanal 3

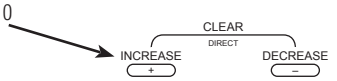
Lenkungs-trimmung (STT)

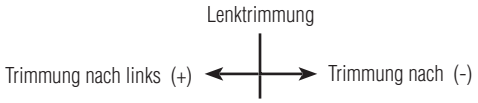
Der Trimmschalter für die elektronische Lenkungstrimmung der DX3, der sich oberhalb des Lenkrads befindet, ermöglicht eine Änderung der Position des Servos in beiden Richtungen, um ein genaues Zentrieren der Lenkeinheit zu erreichen. Die in Travel Adjust eingestellten Werte (S. 23) bleiben unberührt von der Lenktrimmung, ausser wenn der Trimmwert über die gewählten Endpunkte hinausgeht. (Beispiel: Wenn der Trimmwert auf 40% und die Endpunkt-Werte auf 30% gestellt sind, überschreibt der Trimmwert die Endpunkt-Werte).



Um die der Lenktrimmung entsprechende Servoposition festzulegen, drehen Sie den Lenkungs-Trimmschalter nach links (+) oder rechts(-). Sobald das Rad sich bewegt, erscheint die Anzeige STT des Lenktrimmungs-Menüs. Sie bleibt 5 Sekunden lang weiterhin stehen, falls das Trimmrad nicht gedreht wird. Um den Trimmwert wieder auf 0 zu setzen, drücken Sie auf ***INCREASE*** und ***DECREASE*** gleichzeitig, solange das Menü STT angezeigt wird.

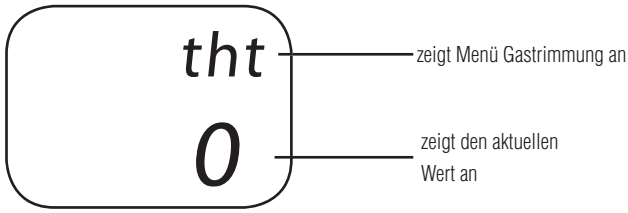
Drücken Sie gleichzeitig auf ***INCREASE*** und ***DECREASE***,um die Lenktrimmung auf 0 zurückzusetzen.



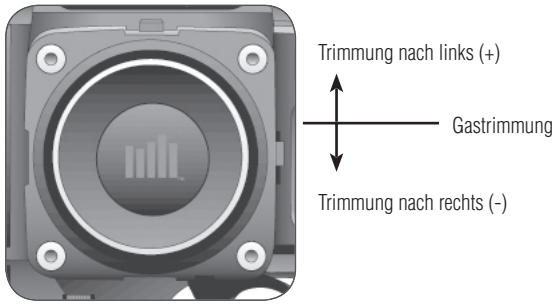


Gastrimmung (THT)

Der Trimmschalter für die elektronische Gastrimmung der DX3, der sich rechts vom Lenkrad befindet, ermöglicht eine Änderung der Position des Servos in beiden Richtungen, um ein genaues Zentrieren der Neutralposition des Gashebels zu erreichen. Die in Travel Adjust eingestellten Werte (S. 23) bleiben unberührt von der Gastrimmung, ausser wenn der Trimmwert über die gewählten Endpunkte hinausgeht. (Beispiel: Wenn der Trimmwert auf 40% und die Endpunkt-Werte auf 30% gestellt sind, überschreibt der Trimmwert die Endpunkt-Werte).

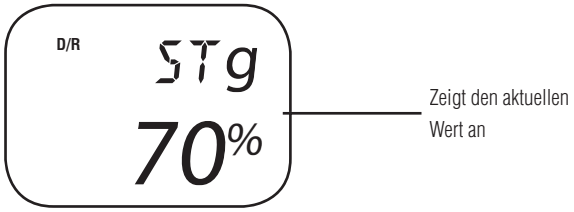


Um die der Gastrimmung entsprechende Servoposition festzulegen, drehen Sie den Gas-Trimmschalter nach links (+) oder rechts(-). Sobald das Rad sich bewegt, erscheint die Anzeige THT des Gastrimmungs-Menüs. Sie bleibt 5 Sekunden lang weiter stehen, falls das Trimmrad nicht gedreht wird. Um den Trimmwert wieder auf 0 zu setzen, drücken Sie auf ***INCREASE*** und ***DECREASE*** gleichzeitig, solange das Menü THT angezeigt wird.

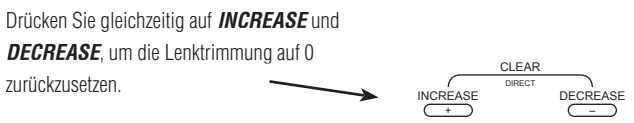


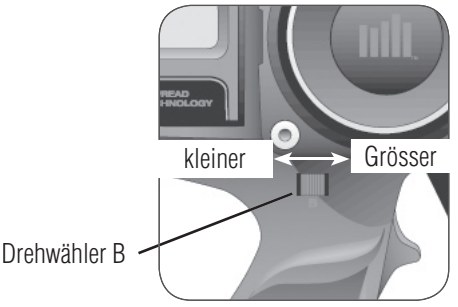
Drehwähler B: Anpassung der Trimmung für Lenkungs-Dual Rate STG

Die Anpassung der Dual Rate für die Lenkung, die am Drehwähler B gesteuert wird, ermöglicht es, den Dual-Rate-Wert (Servo-Maximalausschlag) zu erhöhen oder zu verringern, und zwar in einem Bereich von 100% bis 40% des totalen Dual-Rate-Werts, der in der Funktion Lenkausschlag (S. 25) eingestellt wurde. Diese Funktion eignet sich sehr gut für Rennen, da sie hiermit den Kurvenradius und die Lenkungsempfindlichkeit an die aktuellen Bahnbedingungen anpassen können. Bitte beachten Sie dabei: Da der Dual-Rate-Wert, der in der STG-Anzeige erscheint, der Prozentwert ist, der in der Funktion Lenkausschlag festgelegt wurde, steigt oder sinkt der Wert nicht unbedingt bei jeder Bewegung des Drehwählers B, und auch der einmalige Piepton ertönt nicht immer



Um den Dual-Rate-Wert für die Lenkung anzupassen, drehen Sie den Drehwähler B nach links (-) oder nach rechts (+). Sobald Sie den Wähler drehen, stellt sich die Dual-Rate-Anzeige STG ein und wird weiter angezeigt, bis der Drehwähler B fünf Sekunden lang nicht bewegt wurde. Um den Trimmwert auf die Werkseinstellung 70% zurückzusetzen, drücken Sie gleichzeitig auf ***INCREASE*** und ***DECREASE***, während das Menü STG angezeigt wird.

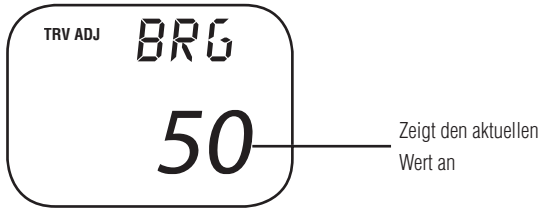




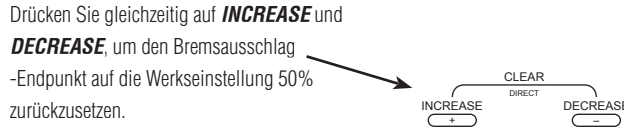
Drehwähler A: Anpassung des Bremsausschlag-Endpunkts BRG

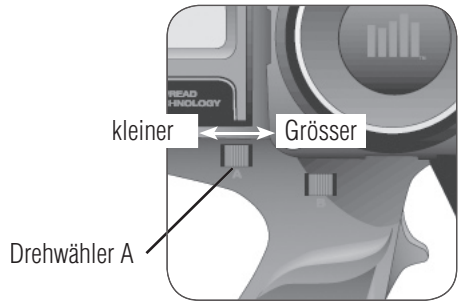
Die Anpassung des Bremsausschlag-Endpunkts, die am Drehwähler A angebracht ist, ermöglicht es, den maximalen Servoweg in der Bremsrichtung des Gas/Bremsgriffs zwischen 100% und 0% (AUS) einzustellen. Diese Funktion eignet sich sehr gut für Rennbedingungen, denn mit ihrer Hilfe kann der Rennpilot den „Panik"-Bremsausschlag individuell auf die maximale Bremskraft für den Wagen unter den gegebenen Streckenbedingungen einstellen. Bitte beachten Sie dabei: Da der Bremsausschlag-Endpunkt, der in der BRG-Anzeige erscheint, ein Prozentwert ist, der in der Funktion Lenkausschlag (S. 23)festgelegt wurde, steigt oder sinkt der Wert nicht unbedingt bei jeder Bewegung des Drehwählers B, und auch der einmalige Piepton ertönt nicht immer.

Kanal 3 Anpassung des Bremsausschlag-Endpunkts



Um den Bremsausschlag-Endpunkt anzupassen, drehen Sie den Drehwähler A nach links (-) oder nach rechts (+). Sobald Sie den Wähler drehen, stellt sich die Lenkausschlag-Anzeige BRG ein und wird weiter angezeigt, bis der Drehwähler A fünf Sekunden lang nicht bewegt wurde. Um den Bremsausschlag-Endpunkt auf die Werkseinstellung 50% zurückzusetzen, drücken Sie gleichzeitig auf ***INCREASE*** und ***DECREASE***, während das Menü BRG angezeigt wird.

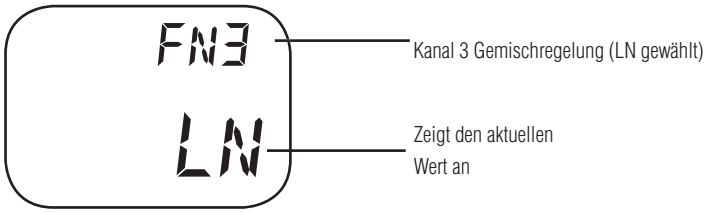




Drehen Sie den Drehwähler A nach links oder rechts, um den Wert zu vergrössern oder zu verkleinern.

Anwahl von Kanal 3 (Gemischregelung)

Falls so festgelegt, kann der Drehwähler A auch dazu benützt werden, die Funktion Kanal 3 der DX3 als Kanal für die Gemischregelung oder als Gangschaltungswähler zu benützen.



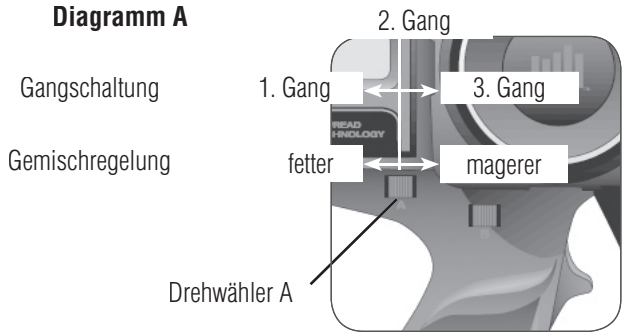
Wenn Sie den (linearen) LN-Kanal für die Funktion Kanal 3 gewählt haben, können Sie den Drehwähler A dazu benützen, die Neutralstellung des Servos zu ändern, damit das Gemisch fetter oder magerer wird. Sobald das gewünschte Gemisch eingestellt ist, kann der Wert des Drehwählers A, wie er in der Anzeige steht, von Hand in die Funktion Feintrimmung (S. 26) übertragen und der Wert der FN3 -Anzeige auf null zurückgesetzt werden. Beachten Sie bitte die untenstehende Darstellung zur richtigen Bedienung des Drehwählers.

Kanal 3 Gangschaltungswähler (nur für Fahrzeuge mit Vorwärts/ Rückwärtsgang)

Wenn die Funktion 3P gewählt ist, können Sie mit dem Drehwähler A das Kanal 3 – Servo auf maximal 3 Positionen stellen (links, Mitte, rechts und 1., 2. und 3. Gang). Wenn die Funktion 3P gewählt ist, gibt es keine Anzeige für die Anwahl der Direkttrimmung wie bei den vorigen Funktionen. Bitte beachten Sie das Diagramm A (s. unten) zum richtigen Schalten der Gänge.

Hinweis: Wie schon oben erwähnt, wird in dieser Funktion die Funktion Lenkausschlag dazu benützt, die Servopositionen für den 1. und 3. Gang festzulegen, während die Funktion Feintrimmung dazu dient, die Position des 2. Gangs (Servo auf Neutral) einzustellen. Schlagen Sie bei Unklarheiten bitte die entsprechenden Abschnitte nach.

Diagramm A



Hinweis: Wenn Sie im ersten oder dritten Gang bleiben wollen, müssen Sie den Drehwähler A in der gewünschten Stellung festhalten. Wenn sie den Drehwähler loslassen, schaltet die Gangschaltung in den zweiten (mittleren) Gang.

Datenblatt der DX3

SYSTEMMODUS	1	2	3
Modell-Nummer			
Modell-Name			
Funktion Kanal 3	LN	3P	0

FUNKTIONSMODUS	LENKUNG	GAS	KANAL3
Travel Adjust	STR STL	FWD REV	+ –
Dual Rate Lenkung	%		
Feintrimmung			
Servo-Umkehrung	REV•NORM	REV•NORM	REV•NORM

DIREKTMODU	LENKUNG	GAS	KANAL3
Trimmungswerte	+/–	+/–	+/–
Drehwähler B Lenkung Dual Rate	%		

Drehwähler A Werte	Bremsausschlag	0	Kanal 3 Funktion LN
	%		+/–

Sicherheits-hinweise

Um noch lange Freude an Ihrem Modellbauhobby zu haben, lesen Sie diese Anleitung unbedingt genau durch und beachten Sie vor allem die Sicherheitshinweise.
Wenn Sie Anfänger im Bereich ferngesteuerter Modellflugzeuge, -schiffe oder -autos sind, sollten Sie unbedingt einen erfahrenen Modellpiloten um Hilfe bitten.
Diese Anleitung ist bei Weitergabe des Senders unbedingt mit auszuhändigen.

Anwendungsbereich
Diese Fernsteueranlage darf ausschließlich nur für den vom Hersteller vorgesehenen Zweck, für den Betrieb in nicht manntragenden Fernsteuermodellen eingesetzt werden. Eine anderweitige Verwendung ist verboten.

Sicherheitshinweise

SICHERHEIT IST KEIN ZUFALL

und ...

FERNGESTEUERTE MODELLE SIND KEIN SPIELZEUG

... denn auch kleine Modelle können durch unsachgemäße Handhabung erhebliche Sach- und / oder Personenschäden verursachen.
Technische Defekte elektrischer oder mechanischer Art können zum unverhofften Anlaufen des Motors und/oder zu herumfliegenden Teilen führen, die Sie erheblich verletzen können!
Kurzschlüsse jeglicher Art sind unbedingt zu vermeiden! Durch Kurzschluss können nicht nur Teile der Fernsteuerung zerstört werden, sondern je nach dessen Umständen und dem Energiegehalt des Akkus besteht darüber hinaus akute Verbrennungs- bis Explosionsgefahr.
Alle durch einen Motor angetriebenen Teile wie Luft- und Schiffsschrauben, Rotoren bei Hubschraubern, offene Getriebe usw., stellen eine ständige Verletzungsgefahr dar und dürfen deshalb keinesfalls berührt werden!
Eine schnell drehende Luftschraube kann z. B. einen Finger abschlagen! Achten Sie darauf, dass auch kein sonstiger Gegenstand mit angetriebenen Teilen in Berührung kommt!
Bei angeschlossenem Antriebsakku oder laufendem Motor gilt: Halten Sie sich niemals im Gefährdungsbereich des Antriebs auf!
Die Programmierung des Senders darf daher nur bei ausgeschalteter Empfangsanlage erfolgen.
Schützen Sie alle Geräte vor Staub, Schmutz, Feuchtigkeit und anderen Fremdteilen. Setzen Sie diese niemals Vibrationen sowie übermäßiger Hitze oder Kälte aus. Der Fernsteuerbetrieb darf nur bei „normalen“ Außentemperaturen durchgeführt werden, d. h., in einem Bereich von - 15° C bis + 55°C. Vermeiden Sie Stoß- und Druckbelastung. Überprüfen Sie die Geräte stets auf Beschädigungen an Gehäusen und Kabeln. Beschädigte oder nass gewordene Geräte, selbst wenn sie wieder trocken sind, nicht mehr verwenden! Es dürfen nur die von uns empfohlenen Komponenten und Zubehörteile verwendet werden. Verwenden Sie immer nur zueinander passende, original GRAUPNER Steckverbindungen gleicher Konstruktion und gleichen Materials sowie original GRAUPNER Steckquarze des betreffenden Frequenzbandes. Achten Sie beim Verlegen der Kabel darauf, dass diese nicht auf Zug belastet, übermäßig geknickt oder gebrochen sind. Auch sind scharfe Kanten eine Gefahr für die Isolation. Achten Sie darauf, dass alle Steckverbindungen fest sitzen. Beim Lösen der Steckverbindung nicht an den Kabeln ziehen.
Es dürfen keinerlei Veränderungen an den Geräten durchgeführt werden. Vermeiden Sie Verpolungen und Kurzschlüsse jeglicher Art, die Geräte sind dagegen nicht geschützt.

Sicherheits-hinweise

Reichweitetest
Vor jedem Einsatz korrekte Funktion und Reichweite überprüfen. Dazu aus entsprechendem Abstand vom Modell kontrollieren, ob alle Ruder einwandfrei funktionieren und in der richtigen Richtung ausschlagen. Diese Überprüfung bei laufendem Motor wiederholen, während ein Helfer das Modell festhält.

Pflegehinweise
Reinigen Sie Gehäuse, Stabantenne etc. niemals mit Reinigungsmitteln, Benzin, Wasser und dergleichen, sondern ausschließlich mit einem trockenen, weichen Tuch.

Komponenten und Zubehör
Die Firma GRAUPNER GmbH & Co. KG als Hersteller empfiehlt, Komponenten und Zubehörprodukte zu verwenden, die von GRAUPNER auf Tauglichkeit, Funktion und Sicherheit geprüft, freigegeben sind. GRAUPNER übernimmt für Sie die Produktverantwortung.Die Fa. GRAUPNER übernimmt für nicht freigegebene Teile oder Zubehörprodukte von anderen Herstellern keine Haftung und kann nicht jedes einzelne Fremdprodukt beurteilen, ob es ohne Sicherheitsrisiko eingesetzt werden kann.

Haftungsausschluss/Schadenersatz
Sowohl die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung der Fernsteuerkomponenten können von der Fa. GRAUPNER nicht überwacht werden. Daher übernimmt auch die Fa. GRAUPNER keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.Soweit gesetzlich zulässig, ist die Verpflichtung der Fa. GRAUPNER zur Leistung von Schadensersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund, begrenzt auf den Rechnungswert der an dem schadensstiftenden Ereignis unmittelbar beteiligten Warenmenge der Fa. GRAUPNER. Dies gilt nicht, soweit die Fa. GRAUPNER nach zwingenden gesetzlichen Vorschriften wegen Vorsatzes oder grober Fahrlässigkeit unbeschränkt haftet.

Hinweise zum Umweltschutz

Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt bzw. elektronische Teile davon am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden dürfen.
Es muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden.
Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wiederverwertbar. Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.
Batterien und Akkus müssen aus dem Gerät entfernt werden und bei einer entsprechenden Sammelstelle getrennt entsorgt werden.
Bei RC - Modellen müssen Elektronikteile, wie z.B. Servos, Empfänger oder Fahrtenregler aus dem Produkt ausgebaut und getrennt bei einer entsprechenden Sammelstelle als Elektro-Schrott entsorgt werden.
Bitte erkundigen Sie sich bei der Gemeindeverwaltung nach der zuständigen Entsorgungsstelle.

Garantie- und Service-Informationen

Wir gewähren auf dieses Erzeugnis eine / This product is / Sur ce produit nous accordons une

Garantie von
warrantied for
garantie de

24 Monaten
month
mois

Die Fa. Graupner GmbH & Co. KG, Henriettenstraße 94-96. 73230 Kirchheim/Teck gewährt ab dem Kaufdatum auf dieses Produkt eine Garantie von 24 Monaten.
Die Garantie gilt nur für die bereits beim Kauf des Produktes vorhandenen Material- oder Funktionsmängel. Schäden die auf Abnützung, Überlastung, falsches Zubehör oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen.
Die gesetzlichen Rechte und Gewährleistungsansprüche des Verbrauchers werden durch diese Garantie nicht berührt.
Bitte überprüfen Sie vor einer Reklamation oder Rücksendung das Produkt genau auf Mängel, da wir Ihnen bei Mängelfreiheit die entstandenen Unkosten in Rechnung stellen müssen.

Graupner GmbH & Co. KG, Henriettenstraße 94-96, 73230 Kirchheim/Teck, Germany guarantees this product for a period of 24 months from date of purchase.
The guarantee applies only to such material or operational defects witch are present at the time of purchase of the product.
Damage due to wear, overloading, incompetent handling or the use of incorrect accessories is not covered by the guarantee.
The user´s legal rights and claims under garantee are not affected by this guarantee.
Please check the product carefully for defects before you are make a claim or send the item to us, since we are obliged to make a charge for our cost if the product is found to be free of faults.

La société Graupner GmbH & Co. KG, Henriettenstraße 94-96, 73230 Kirchheim/Teck, Allemagne, accorde sur ce produit une garantie de 24 mois à partir de la date d´achat.
La garantie prend effet uniquement sur les vices de fonctionnement et de matériel du produit acheté. Les dommages dûs à de l´usure, à de la surcharge, à de mauvais accessoires ou à d´une application inadaptée, sont exclus de la garantie.Cette garantie ne remet pas en cause les droits et prétentions légaux du consommateur.
Avant toute réclamation et tout retour du prouit, veuillez s.v.p. cotrôler et noter exactement les défauts ou vices du produit, car tout autre frais relatif au produit vous sera facturé.

Servicestellen / Service / Service après-vente

Graupner-Zentralservice
Graupner GmbH & Co. KG
Postfach 1242
D-73220 Kirchheim

Servicehotline
☎ (+49)(01805) 472876
Montag - Freitag 9:30 -11:30
und 13:00 -15:00 Uhr

Schweiz
Graupner Service
Postfach 92
CH 8423 Embrach-Embraport
☎ (+41) 43 26 66 58 3

France
Graupner France
Gérard Altmayer
86, rue ST. Antoine
F 57601 Forbach-Oeting
☎ (+33) 3 87 85 62 12

Italia
GiMax
Via Manzoni, no. 8
I 25064 Gussago
☎ (+39) 3 0 25 22 73 2

Sverige
Baltechno Electronics
Box 5307
S 40227 Göteborg
☎ (+46) 31 70 73 00 0

Espana
FA - Sol S.A.
C. Avinyo 4
E 8240 Maneresa
☎ (+34) 93 87 34 23 4

Luxembourg
Kit Flammang
129, route d'Arlon
8009 Strassen
☎ (+35) 23 12 23 2

UK
GLIDERS
Brunel Drive
Newark, Nottinghamshire
NG24 2EG
☎ (+44) 16 36 61 05 39

Ceská Republika/Slovenská Republika
RC Service Z. Hnizdil
Letecka 666/22
CZ-16100 Praha 6 - Ruzyne
☎ (+42) 2 33 31 30 95

Belgie/Nederland
Jan van Mouwerik
Slot de Houvelaan 30
NL 3155 Maasland VT
☎ (+31)10 59 13 59 4

Garantie-Urkunde

Warranty certificate / Certificat de garantie

Spektrum DX-3, Best.-Nr. 3121

Übergabedatum, Date of purchase/delivery, Date de remise

Name des Käufers, Owner´s name, Nom de l´acheteur

Strasse, Wohnort, Complete adress, Domicile et rue

Firmenstempel und Unterschrift des Einzelhändlers, Stamp and signature of dealer, Cachet de la firme et signature du detaillant

Konformitäts-erklärung

Konformitätserklärung gemäß dem Gesetz über Funkanlagen und Telekomunikationsendeinrichtungen (FTEG) und der Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE)
Declaration of Conformity in accordiance with the Radio and Telecomunikations Terminal Equipment Act (FTEG) and Directive 1999/5/EG (R&TTE)

Graupner GmbH & Co. KG
Henriettenstraße 94-96
D-73230 Kirchheim/Teck

erklärt, dass das Produkt: **Spektrum DX-3**
declares that the product

Verwendungszweck: **Übertragungssystem zur Fernsteuerung von Modellen**
Intended purpose **Transmission system for remote controlling of models**

Geräteklasse: **2**
Equipment class

bei bestimmungsgemäßer Verwendung den grundlegenden Anforderungen des § 3 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen des FTEG (Artikel 3 der R&TTE) entspricht.
complies with the essential requirements of § 3 and the other relevant provisions of the FTEG (Article 3 of the R&TTE Directive), when used for its intended purpose

Angewendete harmonisierte Normen:
Harmonised standards applied

EN 300 328	Elektromagnetische Verträglichkeit im Bezug auf den Frequenzbereich Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM)
EN 301 489-1/-17	Elektromagnetische Verträglichkeit im Bezug auf den Frequenzbereich für das 2,4GHz Breitband-Übertragungssystem Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM/EMC) Specific conditions for 2,4 GHz Wideband Transmissions systems
EN 60950	Gesundheit und Sicherheit gemäß § 3 (1) 1. (Artikel (1) a)) Health and safety requirements pursuant tp § 3 (1) 1. (Article 3 (1) a))

CE

Kirchheim, 02. November 2005

Hans Graupner, Geschäftsführer
Hans Graupner, Managing Director

Graupner GmbH & Co. KG Henriettenstraße 94-96 D-73230 Kirchheim/Teck Germany
Tel: 07021/722-0 Fax: 07021/722-188 EMail: info@graupner.de

SPEKTRUM™

Spektrum Produkte werden vertrieben von:

Graupner

Graupner GmbH & Co. KH
Henriettenstrasse 94-96
D-73230 Kirchheim/Teck
www.graupner.de
www.spektrumrc.com

PN.KC-01